

แผนบริหารการสอน

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล

หัวข้อเนื้อหา

1. ความหมายและขอบเขตของวิทยาการข้อมูล
2. ตัวอย่างการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างประโยชน์ในสาขาต่าง ๆ
3. สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องซึ่งสนับสนุนการพัฒนาวิทยาการข้อมูล
4. ระดับของการวิเคราะห์ข้อมูล
5. ขั้นตอนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อสิ้นสุดบทเรียนนี้ ผู้เรียนจะสามารถ

1. อธิบายความหมายของวิทยาการข้อมูลได้อย่างชัดเจน
2. ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลในสาขาต่าง ๆ ได้
3. อธิบายความสัมพันธ์ของวิทยาการข้อมูลกับสาขาวิชาอื่น ๆ
4. จำแนกและอธิบายระดับของการวิเคราะห์ข้อมูลได้
5. อธิบายขั้นตอนทางวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ

วิธีและกิจกรรมการเรียนการสอน

1. วิธีสอน

- 1.1 วิธีสอนแบบบรรยาย ผู้สอนบรรยายเนื้อหาโดยใช้สไลด์ประกอบ พร้อมยกตัวอย่างจริง เช่น การใช้ข้อมูลในธุรกิจ การแพทย์ การเมือง
- 1.2 วิธีการสอนแบบอภิปราย กระตุ้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับ “Data is the new oil?” และประโยชน์ของข้อมูลในชีวิตประจำวัน

- 1.3 วิธีการสอนแบบการศึกษาโดยลำพัง นำเสนอวิดีโอสั้น ๆ เช่น “What is Data Science?” พร้อมอภิปราย
- 1.4 วิธีการสอนแบบใช้ Mind Mapping ให้นักศึกษาร่วมกันจัดทำแผนภาพ “ขั้นตอนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล”
- 1.5 กลยุทธ์การสอนแบบ Think-Pair-Share ให้นักศึกษาแต่ละคนคิดตัวอย่างการใช้ Data จากข่าวสารหรือชีวิตประจำวัน → จับคู่แลกเปลี่ยน → แชร์ในชั้นเรียน

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

- 2.1 ให้นักศึกษาศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 1 ก่อนเข้าเรียน
- 2.2 ทำกิจกรรมร่วมกันสร้าง Mind Map เรื่อง “Data Science Process”
- 2.3 จัดกลุ่มอภิปราย: “เราทุกคนคือผู้ใช้ข้อมูล” → เชื่อมโยงอาชีพและวิถีชีวิต
- 2.4 ทำ Quiz/เกมตอบคำถามผ่าน Kahoot หรือ Quizizz
- 2.5 มอบหมายงานสั้น: ให้นักศึกษาเลือกข่าวหนึ่งชิ้นและอธิบายว่าข้อมูลมีบทบาทอย่างไรในกรณีนั้น

สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอน/ตำรา/หนังสือ/เอกสารอ้างอิง (รูปแบบ APA)

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา PPM3219

Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media.

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2021). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (2nd ed.). Springer.

Cathy O'Neil & Rachel Schutt. (2013). Doing Data Science. O'Reilly Media.

2. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

* ห้องสมุด SSRU

* Google Dataset Search, Kaggle

* SSRU DLP: <https://ssrudlp.ssru.ac.th>

3. เครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน

- 3.1 Google Classroom, Google Meet
- 3.2 Canva / PowerPoint / MindMeister
- 3.3 Kahoot / Quizizz
- 3.4 Google Forms

วิธีการวัดผลและการประเมินผล

ประเภทการวัดผล	รายละเอียด	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อ
ทดสอบย่อย (10%)	Quiz สั้นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน	1, 3, 4
การมอบหมายงาน (30%)	วิเคราะห์กรณีการใช้ข้อมูลจากชาวหรือองค์กร	2, 5
โครงงานและการนำเสนอ (20%)	นำเสนอแผน Mind Map ขั้นตอน Data Science	5
สอบกลางภาค (20%)	ทดสอบความเข้าใจเชิงแนวคิดเบื้องต้น	1-4
สอบปลายภาค (20%)	ประเมินความสามารถในการอธิบายและวิเคราะห์	1-5